ВЕДЫ

№ 45 (2409) 5 лістапада 2012 г. Навуковая інфармацыйна-аналітычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года.

● ИЗ ОФИЦИАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ



Фото С.Дубовика

На расширенном заседании Бюро Президиума НАН Беларуси с участием руководителей организаций 26 октября 2012 года рассматривался широкий спектр вопросов, которые имеют особо важное значение. Это выполнение организациями НАН Беларуси основных показателей прогноза социально-экономического развития за 9 месяцев 2012 года, их ожидаемое выполнение за год, а также ход выполнения условий оказания господдержки, планов снижения запасов готовой продукции на складах и иных мероприятий.

Об итогах работы организаций НАН Беларуси за 9 месяцев 2012 года

Говорилось, что объем работ, выполненных всеми организациями НАН Беларуси за счет всех источников финансирования за январь – сентябрь 2012 года, составляет 2156,2 млрд рублей, что на 99,6% превышает объемы соответствующего периода 2011 года. В том числе по научной, научно-технической и инновационной деятельности бюджетными и коммерческими организациями выполнено работ на сумму 990,6 млрд рублей, или 193% к уровню января – сентября 2011 года.

Экспорт товаров и услуг

По коммерческим организациям экспорт товаров и услуг составил 19 млн долларов США, выполнение планового показателя за 9 месяцев 2012 года – 115,6%, рост к уровню соответствующего периода прошлого года – 123,4%. Сальдо внешней торговли товарами и услугами по коммерческим организациям за отчетный период составило 791,3 тыс. долларов США.

По бюджетным организациям НАН Беларуси экспорт составил 9 млн долларов США при плане 9 месяцев 2012 года 7,3 млн долларов США, или 122,3% к плану отчетного периода (темп роста к январю – сентябрю 2011 года – 70,3%).

Сальдо внешней торговли товарами и услугами по бюджетным организациям за отчетный период составляет 7,6 млн долларов США. В общем объеме научно-технической и производственной деятельности доля экспорта составила 16%.

Промышленная продукция

Особое внимание – производству промышленной продукции и снижению складских запасов. Из общего объемного показателя 1.244,0 млрд рублей объем промышленной продукции, выпущенной всеми коммерческими организациями НАН Беларуси, составил за отчетный период 541 млрд рублей (43,5%), что в фактических ценах более чем в два раза превышает уровень данного показателя аналогичного периода прошлого года. И что необходимо отметить: доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции составила 26,6% (131 млрд рублей). Как было отмечено, это – отличный показатель, особенно в рамках страны. Говорили и о заработной плате. В бюджетных организациях НАН Беларуси среднемесячная заработная плата за январь – сентябрь 2012 года составила 3.678,7 тыс. рублей при доведенном задании – 2.768,4 тыс. рублей, или 132,9% к плановому заданию на отчетный период. Между тем, по данным Национального статистического комитета, в целом в нашей стране по виду экономической деятельности «научные исследования и разработки» за январь – сентябрь 2012 года среднемесячная заработная плата составила 4.524,9 тыс. рублей, из них НАН Беларуси – 3.653,3 тыс. рублей. Заработная плата организаций НАН Беларуси по этому виду экономической деятельности, являющемуся основным, отстает от среднереспубликанского уровня на 19,3%.

На расширенном заседании Бюро Президиума было подчеркнуто, что плановые задания по всем показателям социально-экономического развития в целом по НАН Беларуси выполнены. Отмечена положительная работа руководителей организаций, выполнивших плановое задание и обеспечивших рост к аналогичному периоду 2011 года. Несмотря на положительные тенденции, целый ряд проблем еще стоит довольно остро. Недаром на заседании более десяти руководителей организаций отчитывались – почему не были выполнены основные показатели. Им дано поручение – в самое ближайшее время разработать комплекс мер по выходу на прогнозные показатели.

О вопросах охраны интеллектуальной собственности

На расширенном заседании Бюро Президиума был рассмотрен ход реализации Плана мероприятий по совершенствованию охраны и управления интеллектуальной собственностью в НАН Беларуси на 2010-2015 годы, план НАН Беларуси по выполнению первоочередных мероприятий на 2012-2013 годы, по реализации Стратегии Республики Беларусь в сфере интеллектуальной собственности на 2012-2020 годы, а также деятельность экспертного совета НАН Беларуси по управлению интеллектуальной собственностью. В целом работа по выполнению Плана мероприятий по совершенствованию охраны и управления интеллектуальной собственностью была признана удовлетворительной. Между тем отмечалось, что наблюдается снижение числа патентов, полученных организациями НАН Беларуси: в 2009 году – 687; в 2010-м – 697; в 2011-м – 597; в первом полугодии 2012 года – 389. Существенным является и то, что значительная часть финансовых поступлений от передачи прав на объект промышленной собственности приходится на «ноу-хау» – объект, охраняемый в режиме нераскрытой информации (без подачи заявки и получения охранного документа). Снижаются финансовые поступления от передачи прав на объекты промышленной собственности.

О работе Межведомственного наблюдательного совета научно-образовательных сетей Беларуси

Была заслушана и информация о работе Межведомственного наблюдательного совета научно-образовательных сетей Беларуси. Сегодня в Республике Беларусь действуют три таких сети – НАН Беларуси, Министерства образования и БГУ. Большая работа ведется по расширению пропускной способности каналов связи, участию в международных проектах и мероприятиях в сфере информационной безопасности. На заседании Бюро Президиума обращено внимание на необходимость повышения результативности и эффективности Межведомственного наблюдательного совета.

Кадровые вопросы

Бюро Президиума дало согласие на назначение доктора сельскохозяйственных наук, доцента Косьяненко Сергея Витальевича на должность директора Республиканского дочернего унитарного предприятия «Опытная научная станция по птицеводству» РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству». Косьяненко С.В., 1956 г.р., в 1978 году окончил Белорусскую сельскохозяйственную академию (г. Горки) по специальности «зоотехния». С 1982 года работает в РУП «Опытная научная станция по птицеводству», где прошел путь от младшего научного сотрудника до и.о. директора.

Продолжение на стр. 2

КУРС НА ИНДИЮ

Свыше 130 высокотехнологичных научно-технических разработок в виде натурных образцов, планшетов, мультимедийных презентаций, рекламных материалов представит Республика Беларусь на 32-й Индийской международной торговой ярмарке (India International Trade Fair'2012). В составе научной экспозиции коллективного стенда Государственного комитета по науке и технологиям будут участвовать 12 учреждений Министерства образования, 5 научных и научно-производственных организаций НАН Беларуси.

Представленный на выставке перечень экспонатов охватывает практически все приоритетные направления научно-технической деятельности в Республике Беларусь: энергетика и энергосбережение; рациональное природопользование, ресурсосбережение, возобновляемые источники энергии; химические технологии, нанотехнологии и биотехнологии; агропромышленные технологии и производства; медицина и фармация; информационно-коммуникационные технологии; новые материалы; обороноспособность и национальная безопасность.

Участие белорусской делегации Республики Беларусь в этой ярмарке позволит активизировать сотрудничество белорусских и индийских ученых. К слову, в Нью-Дели в ходе выставки планируется подписать Меморандум о взаимопонимании между Госкомитетом по науке и технологиям и Министерством новых и возобновляемых источников энергии по сотрудничеству в области возобновляемых источников энергии.

Индийская международная торговая ярмарка будет проходить с 14 по 27 ноября 2012 года.

С НАГРАДОЙ!

24-25 октября 2012 года в Москве состоялась VI Сессия Совета по книгоизданию при Международной ассоциации академий наук (МААН), в рамках которой были подведены итоги очередного Международного конкурса на лучший научно-издательский проект «Научная книга».

По результатам конкурса «Научная книга-2012» Издательский дом «Беларуская навука» удостоен двух дипломов. Диплом лауреата в номинации «Гран-при» вручен за подготовку и выпуск книги «Археологическое наследие Беларуси» на русском и английском языках, диплом победителя в номинации «Естественные науки» – за подготовку и выпуск книги «Энергоэффективность аграрного производства». Оба издания подготовлены к печати учеными НАН Беларуси.

По информации nasb.gov.by
Фото С.Дубовика, «Веды»



ИЗ ОФИЦИАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ

Продолжение. Начало на стр. 1

Бюро Президиума согласилось с назначением Беляева Игоря Федоровича на должность директора Республиканского дочернего унитарного предприятия «Институт «Плодоовощпроект» РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства». Беляев И.Ф., 1975 г.р., в 1996 году окончил Полоцкий ПТУ-техникум Белкоопсоюза, в 2008 году – Белорусский государственный аграрный технический университет по специальности «экономика и управление на предприятии», в настоящее время студент заочного отделения Академии управления при Президенте Республики Беларусь по специальности «государственное и местное управление». С ноября 2010 года работает в ГП «Институт «Плодоовощпроект» в должности главного инженера.

Бюро Президиума также рекомендовало назначить кандидата исторических наук Витязя Сергея Петровича на должность заместителя директора по научной и инновационной работе ГНУ «Центр исследований белорусской культуры, языка и литературы НАН Беларуси».

Наталья МАРЦЕЛЕВА, пресс-секретарь НАН Беларуси

Беларусь – Сербия: конкурс научно-технических проектов

Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь и Министерство образования и науки Республики Сербия объявляют конкурс совместных научно-технических проектов.

Заявки принимаются по следующим приоритетным направлениям двустороннего белорусско-сербского сотрудничества: энергоэффективность и возобновляемые источники энергии; новые материалы, в том числе наноматериалы и нанотехнологии; медицина и фармация; информационные и коммуникационные технологии; агро- и биотехнологии; экология и рациональное природопользование.

Для участия в конкурсе необходимо представить в ГКНТ соответствующую заявку, а также комплект заявительных форм для проектов прикладного или фундаментального характера соответственно. Срок реализации проектов – июль 2013 – июнь 2015 года. Документы на конкурс принимаются в период с 1 ноября по 31 декабря 2012 года.

Данный конкурс проводится в соответствии с Соглашением между Правительством Республики Беларусь и Союзным правительством Союзной Республики Югославия о научно-техническом сотрудничестве от 6 марта 1996 года.

Пресс-служба ГКНТ

Ведущие ученые в области информационных технологий в промышленности собрались на минувшей неделе в Объединенном институте проблем информатики НАН Беларуси. Причиной тому стала международная научно-техническая конференция ITI'2012. В этом году она была посвящена 100-летию со дня рождения известного ученого и организатора науки в Республике Беларусь Георгия Горанского (1912-1999).

В СВЯЗКЕ С ПРОМЫШЛЕННОСТЬЮ



В день открытия конференции в ОИПИ состоялась выставка «Горанский Георгий Константинович: к 100-летию со дня рождения». На ней были представлены основные научные труды Г.Горанского, видного ученого в области машиноведения, технической информатики и кибернетики, члена-корреспондента НАН Беларуси. В монографиях, научных статьях, выступлениях на конференциях, совещаниях, семинарах обобщены основные результаты научно-практической деятельности Г.Горанского. Он исследовал вопросы автоматизации технологической подготовки производства в машиностроении, теорию комплексной автоматизации и механизации сборочного производства, проектирование и расчет эксплуатации автоматизированных станочных линий и станков-автоматов. Подробно об этом видном ученом в своем выступлении рассказал научный сотрудник ОИПИ Евгений Владимиров **(на фото в центре)**.





Выставка была подготовлена по библиографическим материалам, предоставленным Центром справочно-информационного обслуживания Центральной научной библиотеки имени Якуба Коласа НАН Беларуси. В отдельном разделе экспозиции была продемонстрирована литература о жизни и деятельности Г.Горанского, а также копии фотографий и документов, которые предоставил Музей истории НАН Беларуси.

Отметим, что информационные технологии, применяемые на предприятиях различных отраслей промышленности с 60-х годов XX века, в своем развитии прошли несколько этапов. Если поначалу они обеспечивали решение отдельных задач технологической подготовки производства с помощью CAD-, CAM-, CAPP-систем, а также инженерный анализ созданных конструкций с помощью CAE-систем, то впоследствии были разработаны и внедрены интегрированные системы технической подготовки производства – ICAM-системы. В настоящее время интенсивно создаются системы, обеспечивающие поддержку жизненного цикла продукции, – CALS-системы.

В докладах участников конференции речь шла о качестве и конкурентоспособности продукции, научно-методических и системных аспектах разработки и внедрения информационных технологий в промышленности. Отдельное внимание участники форума уделили информационной безопасности IT-продуктов и систем.

Так, например, заместитель генерального директора по научной работе ОИПИ В.Анищенко рассказал в своем выступлении о развитии информационного общества в нашей стране. По его словам, в Беларуси существует система господдержки разработкам информационно-коммуникационных технологий. Такая поддержка реализована в ГНТП «Разработка и внедрение в отраслях экономики передовых технологий создания информационно-аналитических и информационно-коммуникационных систем» (ГНТП «Информационные технологии»). При ее разработке учитывались результаты выполнения заданий госпрограммы «Электронная Беларусь» и заданий по предыдущему циклу, а также мировой опыт по перспективным направлениям создания передовых ИКТ. Важной особенностью ГНТП стало соответствие разрабатываемых технологий тематическому направлению «Информационные коммуникационные технологии» специальной 7-й Рамочной программы ЕС «Сотрудничество».

Исходя из необходимости создания инновационной, наукоемкой и конкурентоспособной на мировом рынке экономики, главной целью программы стала разработка и внедрение технологий, в частности: систем идентификации; навигационных систем, логистических центров; интегрированных систем автоматизированного проектирования в промышленности, технологий инженерного анализа с использованием суперкомпьютерных высокопроизводительных систем; IT в государственном управлении, медицине и образовании.

Среди наиболее интересных проектов, реализуемых сейчас в программе, можно отметить систему управления и мониторинга RFID на базе стандартов EPC Global; аппаратно-программный комплекс RFID-идентификации железобетонных изделий; суперкомпьютерную технологию моделирования термодинамических и динамических процессов в цилиндрах перспективных дизельных двигателей ОАО «ММЗ». Также Владимир Викторович упомянул о программно-методическом пакете в области управления, аудита и безопасности информационных технологий; программном комплексе анализа радиологических изображений для поддержки ранней диагностики злокачественных новообразований легких.

Другой докладчик С.Анфилец из Брестского государственного технического университета рассказал об использовании технологии гибкого управления для оптимизации движения транспорта по магистрали. По мнению ученого, развитие улично-дорожной сети всегда значительно отстает от роста количества автомобилей. Это приводит к заторам на дорогах и снижению эффективности их использования. Одним из способов, позволяющих сгладить проблемы, связанные с суточными колебаниями интенсивности движения транспорта, является использование многопрограммного жесткого регулирования, координированного управления. Существуют методы коррекции программ координации, которые позволяют решать проблемы изменения интенсивностей. Для реализации данного метода необходимо устанавливать детекторы транспорта на подходе к светофорному объекту. Данная тема очень актуальна для столичных магистралей.

В заключение отметим, что всего на конференции было представлено более 120 докладов от ученых и специалистов из Азербайджана, Беларуси, Германии, Ирана, Польши, России, Турции, Узбекистана, Украины и Франции.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Веды»

СОЗДАВАЯ ИННОВАЦИОННУЮ ИНФРАСТРУКТУРУ

В Государственном комитете по науке и технологиям Республики Беларусь прошел республиканский семинар «Проблемы создания и организации деятельности субъектов инновационной инфраструктуры в Республике Беларусь».

С приветственным словом к участникам семинара обратился первый заместитель Председателя ГКНТ Леонид Демидов. Он рассказал о принципах создания и функционирования отечественных субъектов инновационной инфраструктуры, а также о нововведениях в законодательстве. В частности, о Законе Республики Беларусь «О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь».

Л.Демидов также сообщил, что ГКНТ разработал проект Указа Президента Беларуси «О внесении изменений и дополнений в Указ от 3 января 2007 г. № 1», в котором учтены предложения субъектов инновационной инфраструктуры, в частности усовершенствование порядка использования госимущества путем передачи его на льготных условиях технопаркам, предоставление налоговых и неналоговых преференций резидентам технопарков и иные льготы.

В настоящее время в Беларуси статус субъектов инновационной инфраструктуры в соответствии с законодательством присвоен 16 юридическим лицам: 11 научно-технологическим паркам и 5 центрам трансфера технологий. Резидентами технопарков являются около 60 организаций различной формы собственности, осуществляющих свою деятельность в сфере нанотехнологий, биотехнологий, медицины, ветеринарии, в области энергосбережения и т.д.

Следует отметить, что субъекты инновационной инфраструктуры имеют право на следующие льготы: налог на прибыль по ставке 10%; понижающий коэффициент 0,5 за арендуемые площади; до 1 января 2016 года освобождение от налога на недвижимость и земельного налога и др.

Кроме выступлений и докладов программой республиканского семинара было предусмотрено проведение круглого стола по темам: «Опыт работы администрации Парка высоких технологий и субъектов инновационной инфраструктуры», «Актуальные проблемы деятельности субъектов инновационной инфраструктуры».

Пресс-служба ГКНТ

ПАЧЭСНАЯ І АДКАЗНАЯ МІСІЯ ІНТЭЛІГЕНТА

Да 130-годдзя з дня нараджэння Я.Коласа

Кожны новы перыяд гісторыі ў найбольш спелых і дальнабачных духоўна-інтэлектуальных памкненнях адчувае вострую патрэбу далучыцца да класікі, каб з яе дапамогай больш пэўна вызначыць арыенціры далейшага руху і не адсунуць на задні план пытанні, якія на самай справе павінны знаходзіцца ў цэнтры засяроджанай грамадскай увагі.



Мастацкае слова Я.Коласа запрашае і нават заклікае сур'ёзна задумацца і паразважаць над праблемай інтэлігенцыі і інтэлігентнасці, хоць праблема гэтая быццам бы не такая ўжо новая: яна неаднойчы ставілася і цікавіла, грунтоўна асэнсоўвалася ў цэлым шэрагу публіцыстычных, філасофскіх і літаратуразнаўчых прац. Аднак далёка не ўсё тут высветлена нават у вызначэнні саміх паняццяў «інтэлігенцыя» і «інтэлігентнасць», і тым болей у даследаванні складанай і тонкай узаемазалежнай сувязі паміж імі.

Дык што ж гэта такое – інтэлігентнасць – у адносінах да паняцця «інтэлігент»? У інтэрпрэтацыі названага пытання існуе вельмі багаты спектр самых розных меркаванняў і «розначытанняў». Асабліва шмат такой разнастайнасці назіраецца на шляху пошукаў дамінантнай, стрыжнявой рысы, якая вызначае тыпалагічную сутнасць характару гэтай асобы. Намацаць дакладны, найбольш верны шлях набліжэння да ісціны нам зноў-такі можа дапамагчы непахісны аўтарытэт літаратурнай класікі.

У свой час вядомы рускі вучоны-філолаг Д.Ліхачоў неяк заўважыў, што «інтэлігентам нельга прыкінуцца, і асабліва яму не пасуе прытварацца». Іначай кажучы, у інтэлігенцкую кагорту ён найперш залічае не нейкіх там вытанчаных інтэлектуалаў-эрудытаў (хоць ні інтэлектуальнасць, ні эрудыцыю ён, вядома ж, не адмаўляе), а тых, хто, нягледзячы на самыя моцныя кан'юнктурныя вятры, умее захоўваць маральную чысціню, застаючыся сумленным, праўдзівым і прынцыповым чалавекам.

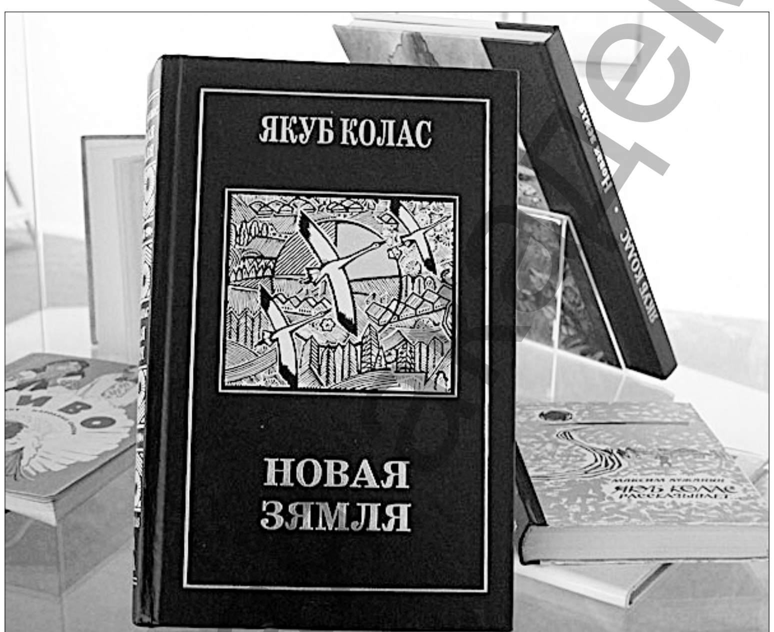
Чалавечую адкрытасць, шчырасць і сумленнасць Я.Колас таксама ацэньвае па вельмі высокім рахунку. Але ў адрозненне ад Д.Ліхачова цэнтральнай духоўна-псіхалагічнай і характэрнай рысай інтэлігента выступае ў яго няўхільнае імкненне чалавека ствараць навокал сябе ўстойлівую аўру аналітыкі, садзейнічаць усталяванню і паглыбленню ў людзей самастойнага, не падуладнага ніякаму дагматычнаму і дэмагагічнаму націску ўзважанага і мудрага крытычнага погляду на рэчаіснасць.

Гэта вельмі важная для самога Я.Коласа і ягоных герояў-інтэлігентаў (ды і не толькі інтэлігентаў) праграмная лінія жыцця атрымала пераканальную мастацкую аргументацыю і распрацоўку ў трылогіі «На ростанях», паэме «Сымон-музыка», «Казках жыцця» і ў шэрагу іншых твораў. На самым пачатку сваёй настаўніцкай працы галоўны герой трылогіі «На ростанях» Андрэй Лабановіч з усяго мноства хвалюючых яго праблем і пытанняў на пярэдні план вылучае такі вось свой намер: «…Абудзіць у вучнях і выклікаць да дзеяння крытычны розум, каб да кожнай з'явы і факта яны падыходзілі з пытаннямі – як ўзніклі? У чым іх прычыны? І наогул, каб да ўсяго падыходзілі свядома». У гэтым абуджэнні крытычнай думкі Лабановіч бачыў пачаткі таго вялікага сацыяльнага зруху, які павінен пралажыць прасторную дарогу да новых форм жыцця.

Глыбіня крытычнасці ва ўспрыманні, асэнсаванні і ацэнцы рэчаіснасці – гэта ў коласаўскім разуменні звычайны і галоўны паказчык чалавечага характару. У высвятленні жыццёвых асноў у творах Я.Коласа найчасцей узнікаюць і разгараюцца вострыя дыскусіі і спрэчкі, у працэсе якіх складваецца своеасаблівая атмасфера поліфанізму. Калі адна думка імкнецца тут ахапіць прычынна-выніковыя сувязі паміж з'явамі як мага паўней і глыбей, то іншая – пэўным чынам толькі ўдакладняе, дапаўняе такі намер або лянiва, абыякава слізгае па паверхні жыцця ці наўмысна супраціўляецца і чыніць перашкоды пазнавальнаму, дэмакратычнаму і прагрэсіўнаму дзеянню.

З дастаткова выразнай акрэсленасцю такая дыскусійна-палемічная форма мастацкага поліфанізму выяўляе сябе ў вядомым цыкле твораў Я.Коласа пад назвай «Казкі жыцця». Тут у многіх алегарычных навелах разыгрываюцца драматычныя і драматызаваныя сцэнкі палемічна-дыскусійнага сутыкнення розных поглядаў на адно нейкае пытанне. Прычым галоўную і ў пэўным сэнсе настаўніцкую ролю нярэдка спрабуе ўзяць на сябе нейкая адна сіла.

Адносіны пісьменніка да такіх яе захадаў бываюць самыя розныя. Я.Колас лічыць правамерным памкненне гэтай сілы



стаць наперадзе ўсіх астатніх шукальнікаў ісціны, аднак толькі ў тым выпадку, калі яе ўзвышае багаты жыццёвы вопыт і маральная дасканаласць. Пасіўнае, індыферэнтна-безуважнае альбо рэзкае і бунтоўнае нежаданне прыслухацца да чужога мудрага голасу ў аўтарскай інтэрпрэтацыі часта падаецца як абыякавае стаўленне чалавека да духоўнага самаўдасканальвання, непрыманне жыццёвых клопатаў.

Якуб Колас як пісьменнік і чалавек сам вельмі паважліва ставіўся да людской практыкі і навуковай думкі і заклікаў сваіх чытачоў шукаць у гэтым духоўным набытку для сябе апірышча і падмогу ў пошуку ісціны. Але разам з тым і сур'ёзна настройваў іх на самастойны заглыблены роздум, каб раптам не памыліцца і не прыняць уяўнае за сапраўднае, ману за праўду. У алегарычнай навеле «На ўсё ёсць прычына» нейкі прафесар Крумкач з такім майстэрскім прытворствам і імітацыйным запалам імкнецца сцвердзіць свой імідж вучонага, што шматлікае царства балотных птушак мусіла яму паверыць і паспадзявацца на яго мудрую выратавальную параду ў час вялікай для іх бяды – пажару. Праўда, скептычны адзінокі голас Жураўля паспрабаваў быў усумніцца і развеяць сляпую веру сваіх пярнатых братоў і сясцёр, але было позна. Няўмольны агонь вынішчыў усё птушынае жытло.

У многіх сваіх творах Я.Колас не проста канстатуе, а падкрэслівае, неаднаразова паўтарае і вылучае буйным планам думку пра немагчымасць чалавека замкнуць складаную, мнагамерную і поліфанічную шматстайнасць рэальнасці ў нейкую адну, нават вельмі ёмістую, мудрую і па-свойму ўніверсальную формулу. Бо самыя мудрыя і ўніверсальныя формулы ахопліваюць толькі частку спазнанага намі свету. А таму ніхто не мае права сілком навязваць чалавеку сваю волю і сваё бачанне развіцця, пабудовы і перабудовы грамадства. «Бо хто можа паручыцца за тое, што мы не памыляемся? – разважае сам-насам усё той жа Андрэй Лабановіч. – Гэтым і тлумачыцца той факт, што розныя правадыры, якія захаплівалі жарам свайго перакапання людскі натоўп і вялі яго за сабою, вялі толькі да тае граніцы, ад якой пачыналіся перашкоды».

Чалавек, гаворачы словамі героя, не павінен аддаваць сябе ва ўладу эмацыйных настрояў і не клікаць у свае надзейныя саюзнікі «крытычны розум» нават тады, калі яго з самых добрых і недвухсэнсоўных намераў падштурхоўвае на аднаварыянтнае, безальтэрнатыўнае рашэнне складанага пытання асоба неардынарная, чалавек з выразнай адзнакай сонечнай маральнай чысціні і тонкай духоўна-інтэлектуальнай арганізацыі.

Ці не пра гэта самае апавядае нам па-філасофску шматзначная паводле свайго сэнсу алегарычная навела-ўстаўка ў паэме Я.Коласа «Сымон-музыка» пра промень-неслух. Здавалася б, Сонца ў людскім уяўленні – само ўвасабленне шчырай, усеабдымнай дабрыні і спагады, а таму сумнявацца ў такой яго ўсеахопнай і ўсеабдымнай добразычлівасці да кожнага з нас нібыта няма падстаў. З названай навелы-алегорыі, аднак, вынікае, што часам нават Сонцу, гэтаму сімвалу бескарыслівасці, міласэрнасці і аб'ёмнай дабрыні, цяжка бывае заставацца бесстароннім і дакладным у сваіх падыходах да тлумачэння і здзяйснення высокіх агульначалавечых прынцыпаў і законаў праўды і гуманізму.

Ну, а што датычыцца тых прадстаўнікоў роду чалавечага, што нясуць у сабе выключна моцныя памкненні да лідарства і правадырства, але надзелены прыродай даволі сціплымі духоўнымі магчымасцямі, дык «крытычны розум» у адносінах да іх, паводле коласаўскай інтэрпрэтацыі, павінен быць асабліва насцярожаным і строгім. Менавіта ў такім ключы прачытваецца навела Я.Коласа «Купальскія светлякі», напісаная ў 1925 годзе. Хоць на самай справе слабыя, зеленаватыя агеньчыкі-пырскі начных купальскіх светлякоў імгненна гаснуць у іскрыстым сонечным «бляску дня», самім ім здаецца, што яны і ёсць сапраўднае святло, а ўсё іншае – нешта пабочнае, дробязнае і малазначнае.

Аўтар толькі злёгку пасмейваецца тут з амбіцыйнай і самазадаволенай пахвальбы купальскіх светлякоў, бо ад іх выхвалення нікому ні холадна ні горача. Гэта – усяго толькі бурбалкі ў лужыне вады. Тут дарэчы было б прыгадаць выказванне славутага англійскага фізіка, лаўрэата Нобелеўскай прэміі Бертрана Расела: «Да вельмі непрыемных з'яў нашага часу адносіцца тое, што толькі абмежаваныя людзі празмерна ўпэўненыя ў правільнасці сваёй справы».

Па-майстэрску валодаючы багатымі прыёмамі і сродкамі «смехавой палітры» і часта скіроўваючы вастрыё крытычнага позірку на вонкавую сферу жыцця, пісьменнік – скажам так – «прывучаў» свайго героя не вельмі захапляцца крытыкай кагосьці і вышукваннем недахопаў, памылак і хібаў у іншых, а найперш звяртаць засяроджаную самакрытычную ўвагу на прагалы і недасканаласць уласнай душы. Гэта прынцыповая асаблівасць маральна-этычнай пазіцыі Я.Коласа і надзвычай важная, прынцыповая грань эстэтычнага крэда, якое вызначае сутнасны момант паэтыкі многіх яго твораў і тую асаблівасць псіхалогіі герояў, якая, паводле аўтарскага разумення, з'яўляецца і стрыжнявой рысай характару інтэлігента.

Галоўны герой трылогіі Я.Коласа «На ростанях» настаўнік Лабановіч, як можна заўважыць, досыць крытычна настроены да негатыўных з'яў рэчаіснасці. Праз гэта нават у турму трапіў. Але вельмі і вельмі патрабавальна ён ставіцца да самога сябе, імкнучыся як мага глыбей асэнсаваць прычынна-выніковую сувязь жыцця. Бо адчувае, што недахоп ведаў не дазволіць яму паспрыяць і таму, каб складанасці жыцця глыбей усвядоміў чалавек з народа.

Строгі, самакрытычны погляд коласаўскіх герояў на саміх сябе стрымліваў іх і ад паспешлівага жадання браць на сябе нейкую важную і адказную вучыцельскую функцыю. Той жа Лабановіч, будучы настаўнікам, з'яўляецца адначасна і вельмі стaранным вучнем. Гэта рыса стараннага і руплівага вучня ў яго часта нават пераважае ў адрозненне, напрыклад, ад героя рамана Ц.Гартнага «Сокі цаліны» Рыгора Нязвычнага, які, авалодаўшы ўсяго толькі азамі граматы, без якіх бы там ні было ваганняў і сумненняў заяўляе, што болей за ўсё яму падыходзіць менавіта настаўніцкая, лідарская роля «вучыць, а не вучыцца». Я.Колас палемічна ставіўся да такой саманадзейнай, прэтэнцыёзнай тэндэнцыі ў нашай літаратуры і вельмі непакоіўся, каб гэтая небяспечнасць не выйшла з-пад народнага кантролю і не стала дамінуючай сілай у рэальным жыцці.

Васіль ЖУРАЎЛЁЎ,
г.н.с. «Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі», філіяла «Інстытут мовы і літаратуры імя Якуба Коласа і Янкі Купалы НАН Беларусі»

Актуальные вопросы агропромышленного комплекса Беларуси, а также наших партнеров по Таможенному союзу – России и Казахстана обсудили в середине октября ученые-аграрии на Международной конференции «Научно-технический прогресс в сельскохозяйственном производстве». На этот раз она была посвящена 65-летию НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства. Всего на конференции прозвучало около 180 докладов специалистов из восьми стран.



ЕДИНАЯ СИСТЕМА МАШИН ДЛЯ ПАРТНЕРОВ ПО ТАМОЖЕННОМУ СОЮЗУ

– Сегодня Центр по механизации сельского хозяйства стал связующим звеном между сельхозмашиностроением и аграрным производством, – сказал, открывая пленарное заседание, академик-секретарь Отделения аграрных наук НАН Беларуси Владимир Гусаков. – Но сейчас надо брать не количеством, а качеством, и будущее только за энергонасыщенной техникой с компьютерным обеспечением. В.Гусаков также призвал привлекать для решения насущных задач потенциал вузовской науки, который пока используется слабо.

В нашей стране сейчас реализуется концепция системы перспективных машин на 2011-2015 годы, которая предусматривает перечень агрегатов, необходимых для каждой отрасли агропромышленного комплекса.

– Это машины и оборудование пятого и шестого технологического укладов, с максимальной электронной начинкой, – рассказал в своем выступлении генеральный директор НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства Владимир Самосюк. – Они позволят оптимизировать капиталовложения на переоснащение парка, снизить энерго- и ресурсопотребление, создать благоприятные условия для производства сельхозпродукции, повысить ее конкурентоспособность.

Сейчас аграрии используют порядка 350 наименований различного типа агрегатов белорусского производства. Это чуть более 80% машинно-тракторного парка. Но по многим позициям мы еще отстаем от развитых европейских стран. Скажем, технологические потребности в свеклоуборочных комбайнах мощностью более 300 л/с удовлетворены только на 40%. Не хватает опрыскивателей, современной техники для ухода за посевами, технологичного оборудования для реконструируемых ферм.

Прогрессивные технологии в растениеводстве требуют и соответствующих подходов, поэтому, по мнению специалистов, одна из основных задач – освоение производства почвообрабатывающих агрегатов блочно-модульного типа с шириной захвата 9 и 12 м. Разрабатывается также система машин точного земледелия с использованием спутниковой навигации, сеялки прямого посева с захватом 6 м.

Актуальной проблемой остается и обеспечение сельхозпредприятий качественным посевным материалом. Для этого в Беларуси в новой пятилетке предусматривается строительство 40 семенных заводов и линий производительностью 5-12 тыс. т семян в год. Ученые готовы предоставить хозяйствам конструкции таких линий.

– Нам надо учиться друг у друга, перенимать самое лучшее, – говорит руководитель российской делегации доктор экономических наук заместитель директора по научной работе Всероссийского научно-исследовательского института механизации животноводства Россельхозакадемии Леонид Цой. – Будут идеи – придут и решения. На мой взгляд, в Таможенном союзе нужна единая система выпускаемой техники.

Сегодня, по данным авторитетных российских источников, рынок тракторной техники России включает собственное производство 28,4%, импорт из Республики Беларусь – 38,7% и других стран – 32,9%. В АПК России эксплуатируются почти 70% тракторов, отслуживших амортизационный срок. Количество тракторов возрастом до 5 лет составляет 8%, от 6 до 10 лет – 21% и более 10 лет – 71%. Для обработки введенных в севооборот 90 млн га пашни в агротехнические сроки в парке необходимо иметь колесных тракторов класса 1,4-3 не менее 900 тыс. ед., а к 2015 году – около 990 тыс. ед. Недостаток тракторов приводит к значительному недобору урожая, который доходит до 10-12 млн т.

Российские ученые отметили, что, несмотря на принятые меры федеральной господдержки, направленные на возрождение отрасли животноводства, она не удовлетворяет потребности страны в высококачественных продуктах питания. Так, доля импорта в обеспечении мясной продукции различных типов мяса в 2010 году составила 29-36% (мясо птицы – 36,0%, свинины – 28,8% и говядины – 34,2%), а в отдельных регионах достигала 55-60%, молока и молочных продуктов – свыше 20%. На закупку продовольствия и сельскохозяйственного сырья в последние годы затрачивается от 28 до 37 млрд долларов США. Без технического переоснащения объектов эти задачи не могут быть успешно решены.

На длившихся несколько дней секционных заседаниях ученые-аграрии обсудили вопросы использования современных механизированных технологий в растениеводстве; эффективных методов эксплуатации, обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники; ресурсосбережения в животноводстве и кормопроизводстве; энергосбережения и возобновляемых источников энергии в технологиях АПК; информационно-управляющих систем, а также охраны труда.

Подводя итоги работы конференции, В.Самосюк отметил:

– Интеграция белорусской агроинженерной науки и сельскохозяйственного машиностроения в рамках Таможенного союза и Евразийского сообщества для нас очень важна. Сейчас необходимо провести работу по созданию единой системы машин с целью организации распределения труда в рамках общего таможенного пространства и расширить роль союзных программ, в которых мы активно участвуем.

Андрей МАКСИМОВ
Фото автора, «Веды»

ПОДСЕВ ТРАВ В ДЕРНИНУ ЛУГА



Ежегодно в Республике Беларусь пересевается около 200 тыс. га сенокосов и пастбищ. Стоимость перезалужения 1 га луга составляет около 350-400 долларов США. При снижении продуктивности луговых травостоев в условиях ограниченных ресурсов (невысокие дозы вносимых удобрений, неправильное использование травостоев) необходимы оперативные меры по повышению их продуктивности и улучшению видового состава. Одним из таких путей является подсев бобовых трав в старовозрастную дернину.

В РУП «Институт мелиорации» разработана технология подсева бобовых трав в дернину, основное преимущество которой состоит в том, что исключается необходимая при перезалужении перепашка пласта трав. Как следствие, травостой можно использовать для пастьбы и скашивания. Данная технология повышает продуктивность травостоя и снижает затраты материально-технических ресурсов в 3-6 раза по сравнению с перезалужением. Кроме того, в 1,5-2 раза уменьшается расход дефицитных семян многолетних трав. Одновременно подсев бобовых трав насыщает травостои ценными в кормовом отношении видами, повышает качество корма и, в первую очередь, содержание протеина. Благодаря симбиотической азотфиксации обогащение травостоя бобовыми видами заменяет внесение 30-60 кг/га действующего вещества минеральных азотных удобрений. По нашим данным, подсев клевера ползучего, проведенный в дернину травостоев 8-го года пользования, способствовал увеличению протеина на 7,7-12%.

Для подсева в старовозрастную дернину используют виды трав, обладающие высокой приживаемостью и ценотической активностью. Наиболее эффективно использовать бобовые виды – клевер луговой (5 кг/га), клевер ползучий (3 кг/га) или их смесь.

Для увеличения густоты стеблестоя можно использовать злаковые травы – ежу сборную (5 кг/га), райграс однолетний (11 кг/га) или райграс пастбищный (4 кг/га), которым, как и клевером ползучим, эффективно проводить ремонт многокомпонентных пастбищ интенсивного типа. Причем лучшие результаты получаются при уплотнении травостоев 2-го или 5-го и старше года жизни.

Весной травы следует подсевать в начале вегетации после высыхания поверхности, когда дернина не повреждается колесами посевных агрегатов, а высота травостоя менее 10 см и не препятствует качественному подсеву.

Летний подсев многолетних трав следует проводить после уборки первого укоса обязательно во влажную почву не позднее 15-20 июля.

Подзимний подсев трав проводят, когда среднесуточная температура воздуха не превышает +5 °С и семена не прорастают.

Эффективность подсева клевера лугового сохраняется в течение 2 лет, клевера ползучего – 3-4 лет, многолетних злаковых трав – до 5 лет.

Прибавки урожайности в первый год жизни достигают при нормальных условиях увлажнения 20-25%. В засушливых условиях прибавка от подсева проявляется в следующий год и составляет 10-15%.

Подсев трав проводят как агрегатами с активными рабочими органами, так и сеялками с дисковыми сошниками. Расход топлива на 1 га перезалужения составляет около 50 кг/га. При подсеве трав агрегатами с активными рабочими органами расход топлива – 13-19 кг/га; сеялками с дисковыми сошниками – 3,6 кг/га; на базе луговых борон – 1,3-1,5 кг/га.

Экономия ресурсов при подсеве по сравнению с проведением перезалужения складывается из сокращения затрат труда, расхода горюче-смазочных материалов, семян многолетних трав и суммарно составляет 65-75 долларов США на гектар.

Александр БИРЮКОВИЧ, заведующий лабораторией сенокосов и пастбищ на мелиорированных землях

Раиса ПАСТУШОК, старший научный сотрудник, РУП «Институт мелиорации»

Фото А.Максимова, «Веды»

Биотехнологии в народном хозяйстве

Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь приглашает принять участие в специализированной выставке и республиканском семинаре «Биотехнологии в различных отраслях народного хозяйства» на базе постоянно действующей выставки в ГУ «БелИСА».

Основная цель проведения выставки и семинара – содействие расширению рынка потребителей инновационных технологий. В рамках семинара, который состоится 9 ноября 2012 года, будут представлены доклады и инновационные проекты, имеющие выраженный прикладной характер в области животноводства, растениеводства, ветеринарии, биоэнергетики, очистки сточных вод. Целевой аудиторией мероприятия являются тепличные хозяйства, животноводческие комплексы, хозяйства, специализирующиеся на растениеводстве, организации, занимающиеся производством и закупкой биопрепаратов.

Место проведения: г. Минск, пр. Победителей, 7, 1-й этаж консультационно-методического центра ГКНТ.

В программе семинара заявлены выступления известных ученых, работающих в области развития биотехнологий и не только. Среди них – представители НАН Беларуси, вузов, зарубежные гости и др.

Более подробная информация на http://www.belisa.org.by

В поисках лекарства от ВИЧ-1

Почему лекарство против ВИЧ до сих пор не создано? Этому мешает чрезвычайная вариабельность вируса, а попытки получения эффективных и безопасных лекарственных препаратов проваливаются из-за их недостаточно широкой нейтрализующей активности и сильных побочных эффектов. Учитывая эти факторы, ученые лаборатории биофизики и биохимии нуклеопротеидов Института биоорганической химии НАН Беларуси ведут поиск новых анти-ВИЧ-агентов, обходя общепризнанные препятствия.

Преграды вируса

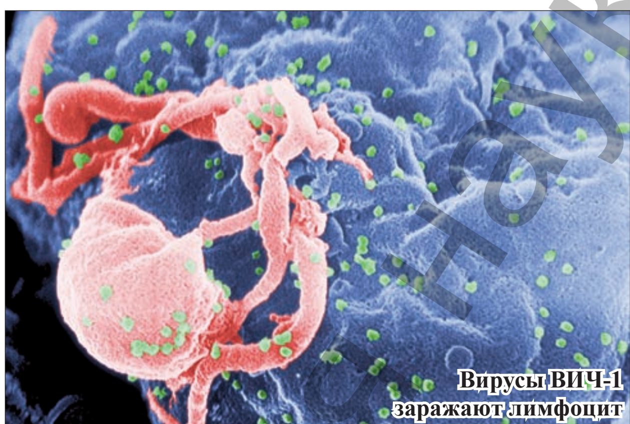
Обнаружение в последние годы ряда антител к ВИЧ-1, обладающих широким спектром нейтрализующей активности, побудило науку к новым свершениям. Продуктивнее всех сегодня в мире в поиске противовирусной вакцины участвуют ученые США. Также большое внимание уделяется ими разработке лекарственных препаратов, терапевтическое действие которых основано на ингибировании обратной транскриптазы вируса, протеазы и интегразы.

Недавно для клинического использования были одобрены ингибитор слияния вируса с мембраной клетки-мишени Энфувиртид и ингибитор взаимодействия вирусного гликопротеина gpl20 с корецептором Маравирок. Совместное использование этих агентов формирует основу для высокоэффективной антиретровирусной терапии, которая значительно повысила выживаемость многих пациентов, инфицированных ВИЧ. Правда, побочные эффекты остались. Это индивидуальная непереносимость, возникновение устойчивости и перекрестной резистентности к препарату. Также многие применяемые антиретровирусные препараты отрицательно воздействуют на уровень холестерина и триглицеридов, приводят к снижению толерантности к глюкозе и сахарному диабету, нарушают метаболизм липидов и вызывают синдром Сейпа – Лоуренса плюс служат причиной развития тяжелых сердечно-сосудистых осложнений. Вдобавок, очень высока стоимость этих препаратов.

Объектом исследований белорусских химиков стал белок gp120 оболочки ВИЧ-1. Начать компьютерное конструирование потенциальных лекарственных препаратов против ВИЧ-1 побудило исследование третьего вариабельного домена этого белка, именуемого петлей V3. Она образует главную мишень для нейтрализующих антител, а также детерминанты клеточного тропизма и образования синцития. Учитывая физико-химические свойства петли V3 белка gpl20, химики ИБОХ начали поиск и разработку новых анти-ВИЧ-агентов, которые могли бы блокировать этот функционально важный участок оболочки вируса.

– Основная проблема в разработке эффективных лекарств против ВИЧ-1 заключается в гипервариабельности вируса. Это относится и к петле V3, характеризующейся высокой изменчивостью аминокислотного состава, – отмечает главный научный сотрудник лаборатории доктор химических наук Александр Андрианов. – Именно по этой причине не создано еще лекарство, блокирующее участки петли V3, критические для клеточного тропизма.

С помощью каких элементов структуры функционирует петля V3? В пределах этого домена есть участки, сохраняющие свою структуру в различных модификациях вируса. Чтобы ответить на вопрос, существуют ли такие участки, химики изучили трехмерные структуры петли V3 в разных вариантах ВИЧ. Для этого использовались заимствованные из литературы данные спектроскопии ЯМР, на основе которых методами компьютерного моделирования строились трехмерные структуры петли в шести различных модификациях вируса. Последующий сравнительный анализ структур показал, что, несмотря на генетическое разнообразие ВИЧ-1, три участка петли V3 сохраняют трехмерную структуру во всех исследованных штаммах вируса.



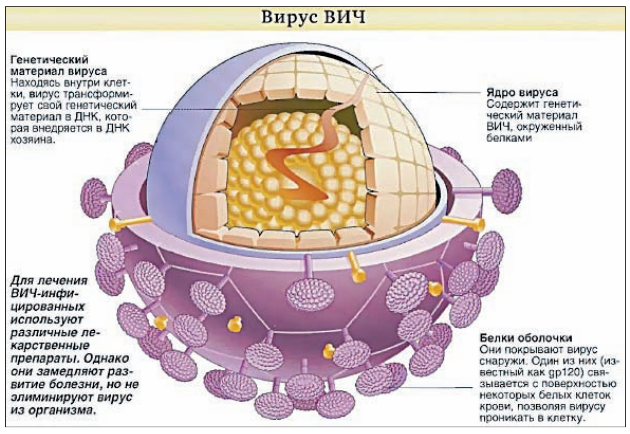
Вирусы ВИЧ-1 заражают лимфоцит

Химики продолжили исследования с использованием методов гомологичного моделирования на суперкомпьютере «СКИФ». Совместно с коллегами из Объединенного института проблем информатики НАН Беларуси были построены трехмерные структуры петли V3 для ее консенсусных аминокислотных последовательностей в подтипах A, B, C и D ВИЧ-1, на долю которых приходится около 75% всех известных вариантов вируса. Результаты сравнительного анализа этих структур подтвердили данные спектроскопии ЯМР, согласно которым как минимум три участка петли V3 ВИЧ-1 формируют консервативные структурные мотивы, включающие функционально значимые аминокислоты белка gp120. Поэтому можно считать их перспективными мишенями для создания эффективных противовирусных препаратов с широкой вирусной нейтрализацией.

Обзорная статья по этой тематике была опубликована в прошлом году в журнале «Expert Opinion on Drug Discovery», вторая – в «Journal of Chemical Information and Modeling». В этом году увидела свет еще одна публикация в журнале «Journal of Biomolecular Structure and Dynamics», где приведенные выше результаты проверены на четырех реальных изолятах ВИЧ-1, циркулирующих в Беларуси. Нуклеотидные последовательности петли V3 в этих модификациях вируса были расшифрованы в РНПЦ эпидемиологии и микробиологии, и на основе ее аминокислотных последовательностей с помощью методов молекулярного моделирования ученые построили модели трехмерных структур. При этом исследованные варианты вируса соответствовали различным подтипам ВИЧ-1, в том числе группе A1 подтипа A, доминирующей в нашей стране. Эксперименты подтвердили правоту теоретических изысканий ученых.

От теории к синтезу

Разработке анти-ВИЧ-агентов предшествовала большая работа А.Андрианова и сотрудников по изучению трехмерной структуры петли V3. Успехи вдохновили химиков приступить к «драг-дизайну» – рациональному поиску новых соединений с новыми механизмами действия, которые могли бы обеспечить широкую вирусную нейтрализацию и минимальные побочные эффекты. В свете вышеописанных результатов они должны эффективно блокировать консервативные структурные мотивы домена белка gpl20 ВИЧ-1.



К числу таких агентов ученые отнесли химические соединения, способные вмешиваться в ранние стадии жизненного цикла ВИЧ-1. Они создают препятствия проникновению вируса в новые целевые клетки и уменьшают число латентных резервуаров ВИЧ. Также они пригодны для профилактики ВИЧ-инфекций.

В качестве исходного соединения химики избрали гликолипид β-галактозилцерамид. Как на него пал выбор? Известно, что ВИЧ-1 инфицирует не только клетки иммунной системы, используя первичный рецептор CD4, но и клетки нервной системы, где его роль выполняет как раз этот гликолипид. На особых взаимоотношениях ВИЧ-1 и этого рецептора ученые и попытались сыграть, создавая на его основе новый анти-ВИЧ-агент с широким спектром нейтрализующего действия, которое должно обеспечиваться путем специфических взаимодействий с инвариантными элементами структуры V3-домена белка gp120 оболочки вируса. Расчеты ученых показали, что созданные с помощью современных компьютерных технологий водорастворимые аналоги β-галактозилцерамида должны столь же эффективно взаимодействовать с петлей V3, как и исходный гликолипид.

Один из таких аналогов был синтезирован в лаборатории химии липидов ИБОХ и проверен на анти-ВИЧ-активность в РНПЦ эпидемиологии и микробиологии. Первичные медицинские испытания показали высокую антивирусную активность этого химического соединения, представляющего перспективную базовую структуру для разработки его более эффективных модифицированных форм. «На данный момент методами молекулярного моделирования мы сконструировали 12 модифицированных форм этой молекулы и проверили их в компьютерном эксперименте, – рассказал А.Андрианов. – Теперь предстоит их синтезировать, чем мы и занимаемся».

Новые претенденты на победу

Наряду с гликолипидами химики рассматривают и других претендентов на роль борца с ВИЧ-1. Они занимаются поиском пептидомиметиков – нейтрализующих антител к ВИЧ-1 широкого действия. Для этого ученые на основе данных рентгеноструктурного анализа изучили участок связывания одного из таких антител с тремя пептидами петли V3 ВИЧ-1, принадлежащими различным модификациям вируса. Затем в специальной базе данных, включающей около четырех миллионов химических соединений, с помощью различных комбинаций алгоритма «сверхбыстрого распознавания формы» с алгоритмами поиска по фармакофорам отобрали более двух тысяч химических соединений, представляющих потенциальные пептидомиметики исследуемого антитела. «Для отобранных соединений методами молекулярного докинга мы построили структурные комплексы с пептидами петли V3 трех модификаций вируса, – говорит об этом этапе А.Андрианов. – В результате анализа комплексов методами молекулярной динамики выбрали четыре соединения, которые, согласно расчетным данным, во всех трех случаях специфически и эффективно блокируют функционально важные участки петли V3 ВИЧ-1. Теперь эти соединения ожидают медицинские испытания».

Елена БЕГАНСКАЯ, «Веды»

Яркие гости со всего мира



В последних числах октября в преддверии закрытия сезона Центральный ботанический сад НАН Беларуси подготовил минчанам сюрприз – выставку «Орхидеи: Путешествие по континентам».

Как известно, в последние годы орхидеи значительно потеснили на цветочном рынке страны привычные розы и хризантемы, и популярность обширнейшего семейства орхидных среди любителей продолжает расти. Учитывая это, неудивительно, что изюминкой выставки стало первое в истории Беларуси судейство орхидей, предоставленных для конкурса коллекционерами клуба ОрхиDeus. Такая практика давно прижилась во многих странах, теперь дошла и до нас. Всего на конкурс 23 члена клуба представили 70 орхидей из своих домашних коллекций. Параллельно прошел конкурс и на приз зрительских симпатий.

Рассказывая о тенденциях развития коллекции орхидей в ЦБС, чьи растения также были представлены в экспозиции, ее куратор, старший научный сотрудник Наталья Бурчик отметила, что собрание орхидей Ботсада насчитывает 108 таксонов растений и достигнет к концу этого года двухсот в связи с пополнением из фондов Главного ботанического сада в Москве. «Приехавшие цимбидиумы уже начинают зацветать, тогда узнаем их соответствие сорту, – прокомментировала Н.Бурчик. – А экземпляры, привнесенные из частных коллекций, будем включать в нашу по весне. Ведется и микроклональное размножение орхидей.

В связи с тем что Ботсад планирует развивать это направление, в будущем осуществится переселение коллекции орхидей в более подходящие для их содержания теплицы и разнесение по двум секциям с разными температурными режимами.

Орхидеи от ЦБС и любителей дополнили 250 голландских растений, которые не только украсили выставку, но и стали иллюстрацией ее тематики, позволив совершить ботаническое путешествие по континентам. Здесь нельзя не отметить крайне удачное оформление секций, демонстрирующее жизнь растений в природных условиях.

Елена БЕГАНСКАЯ

Фото автора, «Веды»



ШЛЯХ ДА ЎЗАЕМАРАЗУМЕННЯ

Беларусь і Турцыя... Што магло звязваць у гісторыі і што можа звязаць у будучыні народы гэтых далёкіх краін?



Адказ на гэтае пытанне паспрабавалі адшукаць удзельнікі міжнароднай навуковай канферэнцыі «Турцыя і Беларусь у сусветным літаратурным працэсе», якая адбылася ў Цэнтры даследаванняў культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі 18 кастрычніка. Яе арганізатары – Інстытут мовы і літаратуры імя Якуба Коласа і Янкі Купалы і грамадскае аб'яднанне «Дыялог-Еўразія», якое працуе ў нашай краіне з 2009 года. Мэта арганізацыі – аб'яднанне інтэлектуальных і творчых сіл розных еўразійскіх краін для прапаганды ідэй талерантнасці, міру, высокай маралі і пазітыўнага ўзаемадзеяння ва ўмовах сучаснага свету. У яе актыве цэлы шэраг праведзеных у Мінску навуковых мерапрыемстваў сацыяльна-гуманітарнага плану, выданне літаратуры, фестываль турэцкай культуры ў Нацыянальнай бібліятэцы Беларусі. Але і ў Турцыі, і ў Беларусі добра разумеюць, што менавіта літаратура з'яўляецца лепшым пасрэднікам у справе наладжвання дыялогу паміж народамі і нават цывілізацыямі.

Сапраўды, нашы культуры стагоддзямі развіваліся паасобку, пазітыўныя кантакты маглі мець толькі спарадычны, выпадковы характар. Напрыклад, хто ў цяперашняй Беларусі не ведае імя славутай лекаркі Саламеі Рэгіны Пільштыновай-Русецкай, якая ў XVIII стагоддзі па волі лёсу апынулася ў Стамбуле і засталася там назаўжды? Таму ўдзельнікі канферэнцыі (а сярод іх акадэмік У.Гніламёдаў, члены-карэспандэнты А.Лакотка і А.Лукашанец, акадэмік-сакратар АГНіМ А.Каваленя, прафесары Т.Камароўская і І.Казакова, супрацоўнікі Інстытута і выкладчыкі БДУ, намеснік старшыні Саюза пісьменнікаў Беларусі Г.Марчук, пісьменнік В.Чудаў), адзначыўшы гэтыя гістарычныя акалічнасці, засяродзілі асноўную ўвагу на мностве тыпалагічных сыходжанняў і паралеляў, якімі вызначаецца развіццё прыгожага пісьменства нашых краін. Асаблівую цікавасць выклікалі даклады Дылекчы Ісхана, дырэктара ГА «Дыялог-Еўразія» і выкладчыцы ўніверсітэта Чанакале, супрацоўніцы пасольства Турэцкай Рэспублікі ў Беларусі Даг Песціл Айшэ. У турэцкай літаратуразнаўчай навуцы склалася іншае разуменне працэсаў, якімі вызначаецца развіццё прыгожага пісьменства, іншая перыядызацыя сусветнай літаратуры, нават само гэтае паняцце ўключае ў сябе не толькі аўтарскія, але і фальклорныя творы, занатаваныя ў пісьмовых крыніцах.

Разам з тым зразумела, што этапы станаўлення беларускай і турэцкай літаратур не супадалі храналагічна. Гэтага і не магло быць у выніку гістарычных фактараў і прычын. Але агульныя заканамернасці развіцця літаратур, нацыянальных па мове, вобразнасці і значэнні, шмат у чым супадалі. Напрыклад, у XIX стагоддзі ў абодвух літаратурах абвастраецца цікавасць да сацыяльнай праблематыкі, у цэнтры многіх твораў знаходзяцца праблемы асобы і грамадства, у духу асветніцкіх ідэй пачынаюць раскрывацца жаночая і антыклерыкальная тэмы. На мяжы XIX-XX стагоддзяў у абодвух літаратурах пачынаецца карэнная перабудова паэзіі, звязаная для беларускай літаратуры з імёнамі Францішка Багушэвіча, Максіма Багдановіча і Янкі Купалы, а для турэцкай – з імёнамі Абдулхака Хаміда Тархана і Рэджаізадэ Экрэма. У ранніх вершах Тэфіка Фікрэта, які стаяў на чале народна-паэтычнага часопіса «Сервеці-фюнун», што выдаваўся ў 1891-1901 гадах і быў у нейкай ступені пэўным аналагам беларускай «Нашай нівы», назіраецца спачуванне простым людзям, а з пачатку 20-х гадоў гэтая тэма ў творчасці Фікрэта атрымлівае яскрава выражаную грамадзянскую накіраванасць. У той самы час, калі ў творчасці Якуба Коласа і Максіма Гарэцкага адбываецца станаўленне беларускай рэалістычнай прозы, буйнейшы турэцкі празаік Халід Зія Ушаклыгіль пачынае пісаць рэалістычныя апавяданні і раманы еўрапейскага тыпу, а ў творах Хюсейна Рахмі Гюпынара і Мехмета Раўфа пачынае гучаць праўдзівая крытыка сацыяльнай рэчаіснасці і распрацоўваецца тэма маленькага чалавека.

Прыклады тыпалагічных сыходжанняў, як, дарэчы, і разыходжанняў шляхоў нашых літаратур, можна працягваць. Найбольш яскрава гэта было паказана акадэмікам У.Гніламёдавым праз аналіз творчасці турэцкага паэта Нізіма Хікмета і беларускага Максіма Танка.

Падчас канферэнцыі адбылася прэзентацыя кнігі «Крытэрыі, альбо Агні ў дарозе» турэцкага асветніка, тэолага і публіцыста Мухамада Фетхулаха Гюлена. Гэта першая кніга турэцкага аўтара, перакладзеная на беларускую мову. Яна з'яўляецца плёнам шматгадовых роздумаў і духоўных пошукаў выдатнага мысліцеля-гуманіста, ідэі якога паспяхова пашыраюцца ў сучасным свеце. Лейтматывам яго дзейнасці з'яўляецца наладжванне дыялогу паміж людзьмі рознага грамадскага стану і розных веравызнанняў шляхам актуалізацыі традыцыйных для народа духоўных каштоўнасцей. Чым прыцягальная яна для беларускага чытача? Перш за ўсё тым, што традыцыйныя духоўныя каштоўнасці свайго народа Фетхулах Гюлен здолеў наблізіць да дасягненняў сучаснай гуманістычнай цывілізацыі, раскрыўшы іх у святле любві і боскага дабрадару. Для нас гэта – прыклад таго, як арганічна і натуральна можна «ўпісаць» сваю культуру ў сусветны кантэкст, не парушыўшы яе фундаментальных асноў і маралі. Выданне з'яўляецца вынікам сумеснага праекта Інстытута мовы і літаратуры імя Якуба Коласа і Янкі Купалы НАН Беларусі і ГА «Дыялог-Еўразія». Нагадаем у гэтай сувязі, што менавіта Беларусі было наканавана гісторыяй стагоддзямі служыць мастком паміж Захадам і Усходам. У межах супрацоўніцтва Інстытута і грамадскага аб'яднання запланавана выданне твораў Янкі Купалы і Якуба Коласа на турэцкай мове – гэта той падмурак, на якім можа і павінна будавацца ўзаемаразуменне такіх далёкіх і разам з тым блізкіх народаў, як беларусы і туркі, такіх розных і разам з тым падобных культур, як беларуская і турэцкая.

Сяргей ГАРАНІН,
намеснік дырэктара Інстытута мовы і літаратуры імя Якуба Коласа і Янкі Купалы НАН Беларусі

Полезный «Белорусский пахарь»

В середине октября прошел Республиканский научно-практический семинар «Вермитехнологии как основа производства экологически чистой продукции». Площадкой для обсуждения проблем повышения плодородия почвы, органического земледелия, эффективного использования отходов стал НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам. Не секрет, что наша страна обладает низкоплодородными землями. Содержание гумуса в них составляет около 2%. Это требует повышенных доз минеральных и органических удобрений. К тому же территория относится к зоне избыточного увлажнения. Все эти факторы вынуждают ученых искать новые способы повышения урожайности и качества сельхозпродукции.

Одно из таких решений – вермитехнологии. Потребность в биогумусе и грунтах на его основе велика. Биогумус – органическое коричнево-черное вещество, высокоэффективное удобрение. Оно применяется при возделывании сельскохозяйственных культур для регенерации почвы и повышения ее урожайности. Отечественные разработки получения биогумуса основаны только на утилизации навоза КРС. Данная технология предложена сектором вермитехнологии НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам и адаптирована к условиям страны. Остальные технологии по переработке различных органических отходов дождевыми навозными червями в нашей стране не разработаны и являются патентоспособными. Тем временем проблема утилизации органических отходов все еще стоит перед работниками сельскохозяйственных и промышленных предприятий. Функционирование крупных животноводческих, птицеводческих комплексов и ферм ставит под угрозу экологическое благополучие окружающей среды. Ученые предлагают использовать вермикомпостирование для утилизации и рециклинга различных видов органики с помощью специализированных червей Eisenia foetida (Sav.), которые способны поглощать в процессе своей жизнедеятельности растительные остатки и почву. В организме червей они измельчаются, биохимически трансформируются, обогащаются некоторыми питательными элементами, ферментами и микроорганизмами. При прохождении органической массы через кишечник червей уменьшается объем отходов, и в результате физико-химических, биохимических и микробиологических преобразований там они превращаются в вермикомпост – органическое удобрение, представляющее собой определенную агрономическую ценность.

На семинаре также обсуждалось вовлечение вермикомпостирования в технологический процесс безотходного производства. В частности, утилизация с помощью Eisenia foetida пригодна для всех видов органики. Например, в пивоварении отходом производства является пивная дробина. Она представляет собой жидкую массу светло-коричневого цвета, содержит частицы ядер и оболочки зерна. Состоит на 80% процентов из воды и на 20% – из сухих веществ из зернового продукта. Эти «ингредиенты» вполне съедобны для червей. «По вкусу» им придутся и остатки бумажно-целлюлозной, сахарной промышленности и др. Коммунальные же отходы, содержащие в своей массе до 50% органики, пока, к сожалению, почти не попадают в поле зрения не только практиков, но и исследователей.



Достаточно сказать, что только в одном городе с населением, к примеру, 1 млн человек ежегодное накопление коммунальных отходов составляет сегодня порядка 200 тыс. т. Вермикультивирование, сырьевой основой которого являются именно органогенные отходы, – уникальный способ не только их обезвреживания и утилизации, но и переработки в высококачественные продукты в виде гуминового удобрения и белковой кормовой добавки животного происхождения.

Как отметила заведующая сектором вермитехнологий НПЦ по биоресурсам НАН Беларуси Светлана Максимова **(на фото)**, метод биоконверсии загрязняющих окружающую среду органических отходов промышленного и сельскохозяйственного производства предусматривает получение двух видов продукции: биогумуса и биомассы навозных червей. Биогумус можно использовать как экологически чистое удобрение, заменяющее частично дорогостоящие минеральные удобрения, которые в свою очередь повторно загрязняют почвы различными ксенобиотиками. Биомасса навозных червей может быть использована в медицинских и косметологических целях, в качестве сырья для производства комбикормов.

Эффективность и рентабельность вермикультивирования во многом зависят от условий разведения червей: температуры, влажности, качества и интенсивности кормления. Кроме того, большое значение имеют и продукционные характеристики самого навозного червя: плодовитость, скорость роста, сроки наступления половозрелости. По данным Российской корпорации «Грин-ПИК», рентабельность данного производства составляет 300%.

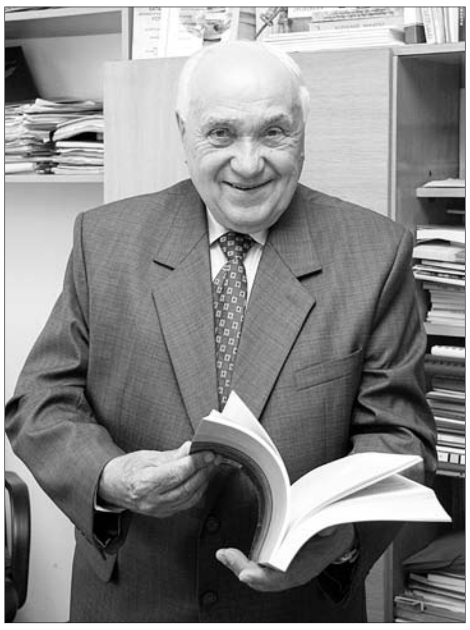
В Беларуси существует ряд коммерческих предприятий, которые занимаются как вермикомпостированием, так и вермикультивированием («Гумус-Агро» (г. Червень), «ТерраВита» (г. Минск), ЧП «Хомченко» (г. Орша) и др.). Ученые полагают, что список хозяйств, внедряющих вермитехнологии, в ближайшее время расширится и к этим методам утилизации отходов приобщатся и крупные перерабатывающие предприятия.

Юлия ЕВМЕНЕНКО
Фото автора, «Веды»

ПРИЗНАННЫЙ КОЛЛОИДНИК, ПРИРОДОВЕД

К 80-летию академика Ивана ЛИШТВАНА

Главному научному сотруднику лаборатории физико-химической механики природных дисперсных систем Института природопользования НАН Беларуси Ивану Лиштвану 3 ноября исполнилось 80 лет. Иван Иванович – доктор технических наук, иностранный действительный член Польской академии наук, профессор, академик НАН Беларуси, заслуженный деятель науки и техники Республики Беларусь, лауреат Государственной премии Республики Беларусь.



И.Лиштван в 1956 году окончил с отличием торфяной факультет Белорусского политехнического института (ныне БНТУ). В 1958-м он поступил в целевую аспирантуру при кафедре физики Московского торфяного института, где его руководителем был известный физик-реолог М.Воларович. Параллельно с обучением в аспирантуре прошел курс коллоидной химии при одноименной кафедре МГУ им. М.В.Ломоносова под руководством академика П.Ребиндера и окончил специальные курсы по радиохимии при химфаке МГУ на право работы с радиоактивными веществами. В 1961 году И.Лиштван защитил кандидатскую диссертацию на тему «Физико-химические основы управления структурно-реологическими свойствами торфа и гуминовых веществ».

В 1969 году И.Лиштван защитил докторскую диссертацию на тему «Исследование физико-химической природы торфа и процессов структурообразования в природных системах с целью регулирования их свойств». В этом же году организовал кафедру физики и химии торфа, став ее заведующим. В 1971-м ему было присвоено звание профессора.

В 1973 году И.Лиштван был приглашен в НАН Беларуси в качестве директора Института торфа, что положило начало новому и наиболее существенному этапу его разносторонней деятельности. Здесь он организовал лабораторию физико-химической механики природных дисперсных систем, бессменным руководителем научных исследований которой является и по сей день. В 1990 году по инициативе И.Лиштвана Институт был преобразован в Институт проблем использования природных ресурсов и экологии НАН Беларуси, директором которого он работал по 1997 год. С ноября 1997-го И.Лиштван – Почетный директор этого Института.

В 1974 году юбиляр был избран членом-корреспондентом, а в 1980-м – академиком НАН Беларуси. С 1988 по 1992 год работал вице-президентом НАН Беларуси, а с 1992 по 2002 год – академиком-секретарем Отделения химии и наук о Земле НАН Беларуси.

И.Лиштван широко известен как ученый, внесший существенный вклад в развитие реологии, коллоидной химии, физико-химической механики природных дисперсных систем, в решение проблем экологии, охраны окружающей среды и природопользования. Под его руководством и при непосредственном участии выполнены крупные работы по физико-химии торфа и его гуминовых веществ, битумов и биологически активных соединений. Известны исследования ученого в области теории и практики ионного обмена, гидрофильности, тепломассопереноса. И.Лиштван впервые сформулировал представления о структуре торфа как сложной многокомпонентной полуколлоидно-высокомолекулярной системе с признаками полиэлектролитов и микромозаичной гетерогенности, разработал классификацию торфа по содержанию катионов и оценил их роль в формировании структуры торфа и качества торфяной продукции. Им описаны основные типы коагуляционных структур торфа при разном содержании катионов, природа различных категорий влаги в нем, установлены соотношения капиллярного, пленочного и парового потоков влаги в общем ее переносе при сушке торфа и торфяной продукции.

С первых дней катастрофы на Чернобыльской АЭС под непосредственным руководством И.Лиштвана в лаборатории ведутся исследования миграции и трансформации радионуклидов в торфяных залежах, осушенных торфяных почвах, донных отложениях в озерах и поймах рек.

По результатам исследований И.Лиштваном лично и в соавторстве опубликовано более 1.220 научных работ, в том числе 46 монографий и учебных пособий, брошюр, получено 95 авторских свидетельств и патентов.

И.Лиштван подготовил 7 докторов и 45 кандидатов наук. Его ученики работают как в Беларуси, так и в России, Азербайджане, Туркменистане.

В последние годы академик И.Лиштван – активный участник разработки общей стратегии устойчивого развития и энергетической безопасности Республики Беларусь, научный руководитель приоритетной программ «Экологическая безопасность», «Природные ресурсы и окружающая среда», координатор работ по технико-экономическому обоснованию и формированию заданий по использованию торфа, бурых углей и горючих сланцев в топливно-энергетическом комплексе Беларуси, руководитель научного раздела Государственной программы «Торф». Он также работает над проблемой освоения месторождений и переработки бурых углей Республики Беларусь, является руководителем ряда проектов по Государственной программе «Малотоннажная химия», в рамках которой создано промышленное производство новых материалов на основе гуминовых веществ торфа, сапропелей, лигнина, бурых углей, используемых в сельском хозяйстве, для охраны окружающей среды и медицинских целей.

Научные достижения И.Лиштвана широко признаны научной общественностью как в Беларуси, так и далеко за ее пределами. Он – иностранный член Польской академии наук, Горной академии наук России, почетный член Международного торфяного общества. В 1982 году награжден орденом Дружбы народов, в 1998 году – орденом Франциска Скорины, в 2009-м – медалью «За трудовые заслуги». Награждался Почетными Грамотами Национального собрания Республики Беларусь (2002), Совета Министров Республики Беларусь (2002), Парламентского Собрания Союза Беларуси и России (2002). За цикл работ по диагностике состояния природной среды на основе аэрокосмических, лидарных, наземных и химико-аналитических методов и средств ему присуждена Государственная премия Республики Беларусь в области науки и техники за 2002 год. Удостоен премии трех академий наук Украины, Молдавии, Беларуси.

Академик Иван Лиштван полон творческих сил, энергичен и целеустремлен. Поздравляя с юбилеем, желаем ему оставаться таким на протяжении долгих лет, а также здоровья, благополучия в личной жизни и новых творческих успехов.

А.Э.ТОМСОН, Г.П.БРОВКА, А.М.АБРАМЕЦ, Ю.Г.ЯНУТА

В мире патентов

Покрытие с расширенным диапазоном поглощаемого им солнечного излучения и с уменьшенным коэффициентом отражения во всем его спектре предложено А.Есманом и В.Кулешовым из Института физики имени Б.И.Степанова Национальной академии наук Беларуси (патент Республики Беларусь на изобретение № 15113, МПК (2006.01): G02B5/22, B82B1/00, G03C1/00; заявитель и патентообладатель: это Государственное научное учреждение). Изобретение относится к области оптического приборостроения и может быть использовано в солнечных коллекторах и тепловизорах для повышения их коэффициента полезного действия.

МНОГОСЛОЙНОЕ ПОКРЫТИЕ

Предложенное светопоглощающее многослойное покрытие содержит расположенные специфическим образом и чередующиеся в определенной последовательности два вида слоев: слои из плотноупакованных металлических частиц (их средний размер – от 2 до 50 нм) и диэлектрические слои. Нижний слой металлических частиц «посажен» на подложку. На поверхности верхнего диэлектрического слоя выполнены специальные дисперсионные элементы в виде пирамид, соединенных основаниями, пространственно распределенные по предложенному авторами математическому закону, учитывающему длины волн из спектра электромагнитного излучения, падающего на светопоглощающее многослойное покрытие, и показатель преломления верхнего диэлектрического слоя. Толщины слоев строго определены исходя из физических законов «поверхностного плазмонного поглощения».

БАКТЕРИЦИДНОЕ СРЕДСТВО

для аэрозольной дезинфекции объектов ветеринарного надзора запатентовано в Республике Беларусь российским ООО «Группа Фокина» (патент на изобретение № 15166, МПК (2006.01): A61L9/02, A61L2/22; авторы изобретения: А.Фокин, С.Толстопятенко, А.Гопаца, И.Фокина, С.Пономарева; заявитель и патентообладатель: отмеченное выше ООО). Изобретение может быть использовано для дезинфекции помещений, в которых содержатся различные животные, для профилактики и лечения их от респираторных заболеваний.

Предложенное бактерицидное средство содержит йод, соли калия и железа, а также и одно или несколько веществ – крахмал, сахарозу, фруктозу, глюкозу.

Для проведения дезинфекции бактерицидное средство сжигают с расчетом создать в помещении концентрацию йода в паро-аэрозольном состоянии ~80 мг/м³. Авторы проводили испытание разработанного ими бактерицидного средства в птичнике, где выращивают бройлерных цыплят, и сравнивали полученные результаты с действием известного препарата «Диксам». При горении бактерицидного средства выделяется облако фиолетового цвета, которое постепенно рассеивается по объему помещения. Установлено, что запатентованное бактерицидное средство задерживает рост микробных культур на 50-60% больше, чем известный препарат.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

УДАЧНЫЙ СТАРТ

В настоящее время все больше внимания уделяется проблеме публикационной активности авторов как одному из критериев оценки функционирования научной организации. В связи с этим в Центральной научной библиотеке им. Я.Коласа НАН Беларуси организован цикл мероприятий, посвященных библиометрическим инструментам и индикаторам, которые позволяют оценить эффективность как отдельного ученого, так и научно-исследовательской организации в целом. Так, 26 октября 2012 года состоялся международный семинар «Новые проекты Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU».

eLIBRARY.RU – это крупнейшая российская база данных периодических изданий в области науки, технологии, медицины и образования. На платформе eLIBRARY.RU представлены рефераты и полные тексты более 14 млн научных публикаций, доступны электронные версии более 2.200 российских научных, научно-технических и профессиональных журналов, в том числе и архивы за последние 10 лет.

На платформе eLIBRARY.RU реализована информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX, позволяющая оценить результативность и эффективность деятельности научно-исследовательских организаций, ученых, уровень научных журналов и т.д.

Основная задача системы – максимально полный охват и корректная оценка на основе цитирования всех публикаций ученых. Одним из основных принципов проекта является активное привлечение авторов научных публикаций, научных организаций и издательств к контролю и уточнению информации в базе данных РИНЦ.

Прошедший семинар вызвал большую заинтересованность участников – сотрудников институтов НАН Беларуси, представителей вузов, ведущих библиотек Беларуси и других организаций.

13 ноября 2012 года в ЦНБ им. Я.Коласа НАН Беларуси состоится очередной научный семинар для авторов «Бренд ученого: как сделать так, чтобы нас цитировали». В ходе мероприятия будут рассмотрены практические аспекты работы с ресурсами Thomson Reuters, включая платформу Web of Knowledge, базу данных Web of Science и др.

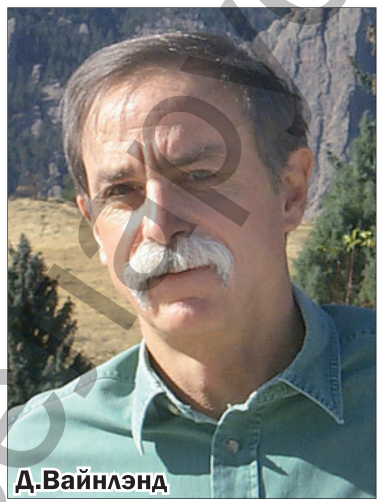
Мария БОВКУНОВИЧ, библиотекарь I категории отдела комплектования ЦНБ им. Я.Коласа НАН Беларуси

КВАНТОВОЕ ВОЛШЕБСТВО ФИЗИКИ



С.Арош

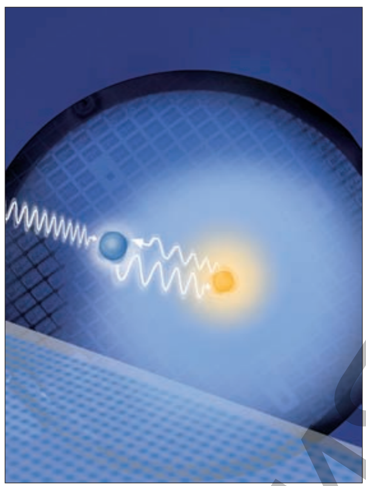
В этом году Нобелевский комитет присудил самую престижную в научном мире премию физикам «за новаторские экспериментальные методы, позволяющие измерять и контролировать отдельные квантовые частицы»: французу Сержу Арошу, работающему в Коллеж де Франс (Эколь Нормаль Супериор, Париж), и американцу Дэвиду Вайнлэнду из Национального института стандартов и технологий США (Боулдер, Колорадо).



Д.Вайнлэнд

Руководимые ими команды экспериментаторов впервые добились возможности наблюдать эффекты взаимодействия поля и вещества на сугубо квантовом уровне, оперируя одиночными атомами и фотонами, локализованными в ловушках-резонаторах невероятно высокого качества. Для людей, лишь поверхностно знакомых с квантовой механикой (а таких, как ни странно, встречается немало даже среди ученых), описание достижений экспериментаторов, манипулирующих одиночными квантовыми объектами, выглядит чем-то сродни фантазий Джоан Роулинг из книг о Гарри Поттере. Атом может находиться в двух местах одновременно. Неуловимый квант света, фотон, не имеющий ни массы покоя, ни определенной координаты, запирается в крохотный ящик и колеблется там без особых потерь невероятно по квантовым меркам время – за такое время фотон успел бы совершить кругосветное путешествие. Более того, в подобный ящик можно особым образом заглядывать и проводить измерения, лишь чуточку меняя состояние данного фотона, но при этом получая максимально возможное знание, какое только может иметь человек об окружающем мире. «Бедный» фотон можно подвергать различным трансформациям, придавать ему такое состояние, в каком он на воле, без ящика-резонатора, не прожил бы и миллиардной доли секунды. В столь же широких пределах можно управлять и состояниями одиночных атомов, попавших в руки экспериментаторов и запертых в ловушках.

Нобелевская премия Сержу Арошу и Дэвиду Вайнлэнду – не просто результат оценки их огромного вклада в физику, но еще и отражение важности их исследований для современности. То, что сейчас называют квантовой информатикой (квантовые телекоммуникации, вычисления, квантовая криптография), то, что сулит близкий фундаментальный переворот в передаче и обработке информации, основывается, в значительной степени, на работах Ароша и Вайнлэнда с одиночными квантовыми объектами. Квантовый компьютер – это фактически совокупность простейших квантовых объектов наподобие атома в ловушке, каждый из которых адресуется и управляется индивидуально. Умение изолировать эти объекты от потерь, передавать им информацию и считывать ее одиночными же фотонами – вот задачи, которые приходится решать нынешним создателям квантового компьютера. В идеале он сможет расшифровать коды, какими пользуются для защиты информации по всему миру. Или моделировать движение системы квантовых частиц и тем самым проникнуть в тайны химических реакций. Уже сейчас манипуляция одиночными фотонами позволила создать так называемую квантовую криптографию. Список «чудес» этим не исчерпывается: например, ма-



нипулируя одиночными атомами цезия, в Национальном институте стандартов и технологий США сконструировали часы, чья погрешность не превышает одной секунды за сто миллионов лет!

Надо отметить, что и белорусские ученые активно работают в данных направлениях. Лаборатория квантовой оптики Института физики НАН Беларуси, руководимая членом-корреспондентом НАН Беларуси, профессором Сергеем Килиным, активно занимается исследованиями одиночных квантовых объектов. Развивая международное сотрудничество, с целью помощи и обмена опытом С.Килин посещал и Национальный институт стандартов и технологий США, и Эколь Нормаль Супериор. Ряд работ лаборатории квантовой оптики удостоился широкого международного признания. В частности, исследования одиночных центров окраски в алмазе, проведенные в лаборатории, положили начало новому перспективному направлению работ по созданию квантового компьютера, интенсивно проводимых теперь в ряде стран Евросоюза и США. Беларусь также вовлечена в ряд крупнейших европейских проектов в этой сфере, равно как и в исследовательские инициативы российского фонда «Сколково». Центры окраски в алмазе оказались идеальной кандидатурой на роль «кирпичиков» для постройки квантового компьютера: даже при комнатной температуре они демонстрируют поразительную устойчивость к помехам и потерям, сильно взаимодействуют друг с другом и с фотонами, доступны для индивидуальной адресации и могут быть размещены в самых разнообразных местах – например, внутри волновода. Также в лаборатории квантовой оптики создана первая в Беларуси установка квантового распределения ключа, разработан и запатентован физический генератор случайных чисел, работающий на одиночных фотонах (а сейчас любой, даже домашний компьютер нуждается в генераторе случайных чисел). Получены фундаментальные результаты по лазерам на одиночных атомах.

Нобелевская премия 2012 года – убедительное свидетельство того, что квантовые технологии, прежде считавшиеся фантазиями ученых, уверенно вступили в нашу жизнь. Недалек момент, когда они ее радикальным образом изменят.

К слову, 7-8 октября, как раз накануне объявления решения Нобелевского комитета его член – профессор, академик Королевской шведской академии наук Матс Ларссон посетил с официальным визитом НАН Беларуси для обсуждения вопросов сотрудничества и проведения шведско-белорусской школы по квантовой оптике и лазерной физике в следующем году в Минске.

Дмитрий МОГИЛЕВЦЕВ,
главный научный сотрудник
Института физики
им. Б.И.Степанова

Волату беларускай паэзіі прысвячаецца

У Цэнтральнай навуковай бібліятэцы імя Якуба Коласа НАН Беларусі праходзіць мноства мерапрыемстваў па папулярызацыі беларускай літаратуры і творчасці беларускіх пісьменнікаў. 3 лістапада спаўняецца 130 гадоў з дня нараджэння вялікага майстра слова – Якуба Коласа – паэта, драматурга, палымянага публіцыста. Навуковая бібліятэка, якая носіць імя класіка беларускай літаратуры, актыўна далучылася да важнай падзеі і адзначае разам з грамадскасцю слаўны юбілей нашага земляка.

На працягу ўсяго года ў фае бібліятэкі ладзіцца выстаўка, прысвечаная 130-годдзю з дня нараджэння Якуба Коласа. Экспазіцыю складаюць раздзелы, прысвечаныя вывучэнню творчай спадчыны песняра, а таксама яго творы, зборнікі, пераклады на розныя мовы, біяграфічныя звесткі.

Яшчэ 21 лютага, у Міжнародны дзень роднай мовы ў ЦНБ НАН Беларусі была арганізавана акцыя «Мова продкаў маіх і нашчадкаў маіх – беларуская родная мова».

У рамках акцыі прайшлі літаратурныя чытанні твораў на беларускай мове, у тым ліку вершаў Якуба Коласа. Актыўны ўдзел у акцыі прынялі навукоўцы Інстытута мовы і літаратуры імя Якуба Коласа і Янкі Купалы НАН Беларусі, выкладчыкі Беларускага дзяржаўнага ўніверсітэта.

Да гэтай падзеі была арганізавана кніжная выстаўка «Мова продкаў маіх і нашчадкаў маіх – беларуская родная мова». Экспазіцыя прысвечана гісторыі нацыянальнай мовы, якая непарыўна звязана з духоўнай культурай беларускага народа. Асобны раздзел выстаўкі быў прысвечаны славутым імёнам Беларусі, сярод якіх вылучаюцца Якуб Колас і Янка Купала, чыя спадчына з'яўляецца каштоўнай часткай нацыянальнай культуры.

Па жаданні дэкламантаў вершаў вёўся іх відэазапіс. Відэаролікі размясцілі на сайце ЦНБ НАН Беларусі.

Сярод удзельнікаў акцыі было шмат школьнікаў. Каб прыцягнуць іх увагу, спецыяльна для дзяцей быў падрыхтаваны конкурс-віктарына «У сузор'і геніяў».

Да канца года кожны жадаючы можа прыняць удзел у літаратурных чытаннях твораў беларускіх песняроў.

Зараз у дні восеньскіх канікул для школьнікаў арганізаваны літаратурныя чытанні да 130-годдзя з дня нараджэння Якуба Коласа. Першыя ўдзельнікі чытанняў прыйшлі да нас 31 кастрычніка.

У Год кнігі ў бібліятэцы была арганізавана экспазіцыя «Кнігі-юбіляры-2012», па матэрыялах якой падрыхтавана віртуальная выстаўка. На ёй прадстаўлены вядомыя творы беларускай мастацкай літаратуры – юбіляры 2012 года. Асаблівую цікавасць выклікаюць кнігі, якія выйшлі ў свет больш за паўстагоддзя таму, – юбіляры, якім споўнілася ў бягучым годзе 50-100 гадоў. Сярод выданняў вялікую колькасць складаюць творы Якуба Коласа.



Мерапрыемствы, што ладзяцца ў ЦНБ НАН Беларусі ў гонар Якуба Коласа, спрыяюць папулярызацыі творчасці класіка нашай літаратуры, накіраваны на прыцягненне ўвагі чытачоў, у тым ліку маладога пакалення, да творчай спадчыны беларускіх пісьменнікаў, любові да чытання, кнігі, роднай мовы.

Вольга СМЫК,
заг. аддзелам сацыякультурнай і інфармацыйнай дзейнасці
ЦНБ НАН Беларусі

СОДЕЙСТВИЕ ИННОВАЦИЯМ

ГКНТ и Европейская экономическая комиссия ООН 15 ноября текущего года проведут в Минске международный научно-практический семинар «Содействие инновациям как источнику конкурентоспособности на мировом рынке».

Общая задача семинара – оказать Беларуси информационное и методическое содействие по повышению позиций в международных рейтингах инновационного развития и конкурентоспособности. Планируется, что ведущие зарубежные и отечественные эксперты рассмотрят вопросы, связанные со структурой и методологией наиболее популярных международных рейтингов, таких как Глобальный индекс конкурентоспособности (Всемирный экономический форум), Глобальный инновационный индекс (INSEAD), Индекс экономики знаний Всемирного банка, Инновационное табло. Кроме того, в рамках мероприятия предполагается обсудить взаимосвязь государственной инновационной политики с инвестиционной привлекательностью Беларуси. С программой семинара можно ознакомиться на сайте ГКНТ www.gknt.org.by

Пресс-служба ГКНТ

ВЕДЫ

Заснавальнікі:
Нацыянальная акадэмія навук Беларусі,
Дзяржаўны камітэт па навуцы і тэхналогіях Рэспублікі Беларусь
Выдавец:РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152
Рэгістрацыйны нумар 1053
Тыраж 1150 экз. Зак. 1158

Фармат: 60 х 84 1/4,
Аб'ем: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 02.11.2012 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана: Рэспубліканскае ўнітарнае прадпрыемства «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 2330/0494179 ад 03.04.2009
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей ДУБОВІК
Тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-24-51, 284-16-12 (тэл./ф.)
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1, пакоі 118, 122, 124

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры перадруку спасылка на «Веды» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444